

Attorney Docket No. 1293.1926

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Kyung-geun Lee et al.

Application No.: (Unassigned)

Group Art Unit:

Filed: July 23, 2003

Examiner:

For: OPTICAL INFORMATION STORAGE MEDIUM AND METHOD OF RECORDING DATA
THEREON

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-43397

Filed: July 23, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 7/23/03

By:


Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

**KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

Application Number: Patent Application No. 2002-43397

Date of Application: 23 July 2002

Applicant(s): Samsung Electronics Co., Ltd.

7 January 2003

COMMISSIONER

[Document Name] Patent Application
 [Application Type] Patent
 [Receiver] Commissioner
 [Reference No] 0017
 [Filing Date] 2002.07.23.
 [IPC No.] G11B

[Title] Optical information storage medium and recording method the same

[Applicant]
 Name: Samsung Electronics Co., Ltd.
 Applicant code: 1-1998-104271-3

[Attorney]
 Name: Young-pil Lee
 Attorney's code: 9-1998-000334-6
 General Power of Attorney Registration No. 1999-009556-9

[Attorney]
 Name: Hae-young Lee
 Attorney's code: 9-1999-000227-4
 General Power of Attorney Registration No. 2000-002816-9

[Inventor]
 Name: Kyung-geun Lee
 I.D. No. 631216-1042011
 Zip Code 463-050
 Address: 122-1002 Sibeam Hanshin Apt., Seohyun-dong,
 Bundaeng-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do
 Nationality: KR

[Inventor]
 Name: In-sik Park
 I.D. No. 570925-1093520
 Zip Code 442-470
 Address: 615-801 Shinnamushil, Youngtong-dong, Paldal-gu,
 Suwon-si, Gyeonggi-do
 Nationality: KR

[Inventor]
 Name: Du-seop Yoon
 I.D. No. 630125-1069615
 Zip Code 441-450
 Address: 110-1901 LG Samick Apt., Homaeshil-dong,
 Gwонseon-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do
 Nationality: KR

[Application Order] We file as above according to Art.42 of the Patent Law.
 Attorney Young-pil Lee
 Attorney Hae-young Lee

[Fee]
 Basic page: 13 Sheet(s) 29,000 won
 Additional page: 0 Sheet(s) 0 won
 Priority claiming fee: 0 Case(s) 0 won

Examination fee: 0 Claim(s) 0 won
Total: 29,000 won

[Enclosures]

1. Abstract and Specification (and Drawings) 1 copy each

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0043397
Application Number PATENT-2002-0043397

출원년월일 : 2002년 07월 23일
Date of Application JUL 23, 2002

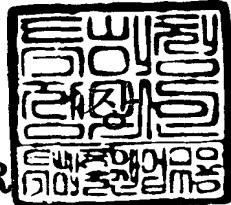
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

2003 년 01 월 07 일



특허청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0017
【제출일자】	2002.07.23
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	광정보 저장매체 및 그 기록방법
【발명의 영문명칭】	Optical information storage medium and recording method the same
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이경근
【성명의 영문표기】	LEE,Kyung Geun
【주민등록번호】	631216-1042011
【우편번호】	463-050
【주소】	경기도 성남시 분당구 서현동 시범한신아파트 122동 1002 호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박인식
【성명의 영문표기】	PARK, In Sik
【주민등록번호】	570925-1093520

【우편번호】 442-470
【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실 615동 801호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 윤두섭
【성명의 영문표기】 YOON,Du Seop
【주민등록번호】 630125-1069615
【우편번호】 441-450
【주소】 경기도 수원시 권선구 호매실동 LG 삼익아파트 110동 1901호
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 이영
 필 (인) 대리인
 이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 13 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

광정보 저장매체 및 그 기록방법이 개시되어 있다.

이 개시된 광정보 저장매체는, 사용자 데이터 영역을 제외한 영역에 재생 전용 영역과 기록가능한 영역을 구비하고, 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 상기 기록가능한 영역에 디스크 상태에 대한 정보가 새롭게 기록되는 것을 특징으로 한다.

상기 구성에 의해, 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 최신의 디스크 상태에 대한 정보가 제공되고, 이에 따라 다음에 기록이 수행될 때 픽업이 정확한 위치에 신속하게 접근할 수 있다.

【대표도】

도 2a

【명세서】

【발명의 명칭】

광정보 저장매체 및 그 기록방법{Optical information storage medium and recording method the same}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 광정보 저장매체의 데이터 구조를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 2a는 본 발명에 따른 광정보 저장매체에 디스크 상태에 대한 정보가 기록된 상태를 나타낸 도면이다.

도 2b는 본 발명에 따른 광정보 저장매체에 디스크 상태에 대한 정보를 기록하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

<도면 중 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10...재생전용영역,

15...기록가능한 영역

15a...OPC 영역,

15b...디스크 영역

15c...드라이브 영역

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <8> 본 발명은 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 디스크 상태와 관련된 정보가 새롭게 기록되는 광정보 저장매체 및 그 기록방법에 관한 것이다.

- <9> 일반적으로 광정보 저장매체는 비접촉식으로 정보를 기록/재생하는 광픽업장치의 정보 기록매체로 널리 채용되며, 정보 저장매체의 한 종류인 광디스크는 정보기록용량에 따라 컴팩트 디스크(CD;compact disk), 디지털 다기능 디스크(DVD:digital versatile disk)로 구분된다. 그리고, 기록, 소거 및 재생이 가능한 광디스크로는 650MB CD-R, CD-RW, 4.7GB DVD R/RW, DVD-RAM 등이 있다. 더 나아가 기록용량이 20GB 이상인 HD-DVD도 개발되고 있다.
- <10> 상기 기록가능한 광정보 저장매체 중 특히 1회 기록 가능한(write once) 광정보 저장매체는 PC의 백업용이나 A/V(audio/video)용 광정보 저장매체로 주로 사용되는데, 물리적 어드레스 순으로 사용자 데이터가 기록되고, 한 번 기록한 곳에는 더 이상 기록을 할 수 없도록 되어 있다. 따라서, 기록이 수행되다가 중간에 기록을 멈추면 다음에 기록을 하고자 할 때 기록이 최종적으로 완료된 영역의 다음 영역부터 기록이 시작된다. 이와 같이 1회 기록 가능한 광정보 저장매체에 대해서는 복수회 기록이 가능한 광정보 저장매체와는 다른 특성을 가지며, 그 특성에 적합한 새로운 물리적 데이터 구조가 규정될 필요가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <11> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 데이터의 기록이 완료될 때마다 최신의 디스크 상태에 대한 정보가 새롭게 기록되어 디스크 상태에 대한 최신 정보를 알 수 있고, 다음 번 기록시 띡업이 신속하게 엑세스할 수 있도록 된 광정보 저장매체 및 기록방법을 제공하는데 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <12> 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 광정보 저장매체는, 사용자 데이터 영역을 제외한 영역에 재생 전용 영역과 기록가능한 영역을 구비하고, 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 상기 기록가능한 영역에 디스크 상태에 대한 정보가 새롭게 기록되는 것을 특징으로 한다.
- <13> 상기 디스크 상태에 대한 정보는, 새로운 OPC 데이터가 기록된 영역의 어드레스, 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스, 최종 사용자 데이터가 기록된 영역의 어드레스 및 사용자 데이터가 기록된 후 다음에 부가 기록이 가능한지 여부를 나타내는 정보 중 적어도 어느 하나일 수 있다.
- <14> 상기 디스크 상태에 대한 정보는 리드인 영역의 기록가능한 영역에 기록되는 것이 바람직하다.
- <15> 상기 디스크 상태에 대한 정보가 업데이트될 때, 디스크 상태에 대한 정보가 최종적으로 기록된 영역 다음에 최신의 디스크 상태에 대한 정보가 기록되는 것이 바람직하다.
- <16> 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 광정보 저장매체의 기록방법은, 기록사용자 데이터 영역을 제외한 영역에 재생 전용 영역과 기록가능한 영역을 구비한 광정보 저장매체를 기록하는 방법으로서,
- <17> 사용자 데이터를 기록하는 단계; 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 상기 기록 가능한 영역에 디스크 상태에 대한 정보를 새롭게 기록하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <18> 이하, 본 발명에 따른 광정보 저장매체 및 그 기록방법에 대해 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <19> 본 발명에 따른 광정보 저장매체는 도 1을 참조하면, 사용자 데이터 영역을 제외한 영역에 재생전용영역(10)과 기록가능한 영역(15)을 구비한다. 사용자 데이터 영역을 제외한 영역은 예를 들어, 디스크 반경 방향으로 사용자 데이터 안쪽에 구비되는 리드인 영역일 수 있다. 상기 재생전용영역(10)에는 디스크 종류, 버전 넘버, 디스크 사이즈, 레이어수 등과 같은 디스크 관련 정보가 기록되며, 이러한 정보는 디스크 제조시부터 피트 또는 그루브 워블 형태로 기판에 기록되어 재생만이 허용된다.
- <20> 상기 기록가능한 영역(15)에는 최적의 파워 콘트롤을 위한 정보가 기록되는 OPC(Optimum Power Control) 영역(15-a)과, 디스크 상태에 대한 정보가 기록되는 디스크 영역(15-b) 및 드라이브 관련 정보가 기록되는 드라이브 영역(15-c)이 구비된다. 상기 디스크 상태에 대한 정보로는 예를 들어, 새로운 OPC 데이터가 기록된 영역의 어드레스, 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스, 최종 사용자 데이터가 기록된 영역의 어드레스 및 사용자 데이터가 기록된 후 다음에 부가 기록이 가능한지 여부를 나타내는 정보 중 적어도 어느 하나가 기록될 수 있다.
- <21> 상기 OPC 영역(15-a)에는 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 사용자 데이터가 기록 및/또는 재생될 때 사용되는 기록 및/또는 재생 파워에 대한 정보가 기록되고, 이 정보를 이용하여 최적의 기록 및/또는 재생 파워로 조절할 수 있다. 이 파워에 대한 정보로서, 기록이 수행될 때마다 기록시 사용되는 파워에 대응되는 새로운 데이터가 기록된다. 특히, 1회 기록 가능한 광정보 저장매체인 경우 새로운 데이터가 기록될 때마다, 이전에 기록이 되지 않은 새로운 영역에 OPC 데이터가 기록된다. 따라서, 기록이 완료된

다음에 다시 새로운 기록이 수행되는 경우에 새로운 OPC 데이터가 기록될 영역을 찾아야 한다. 이에, 신속한 억세스를 위해 새롭게 기록된 OPC 영역의 어드레스를 소정 영역에 기록하는 것이 바람직하다. 이와 같이 최종적으로 OPC 데이터가 기록된 영역의 어드레스를 상기 디스크 영역(15b)에 기록하고 다음에 데이터를 기록할 때 OPC 영역 전체를 재생할 필요없이 최종 OPC 데이터가 기록된 영역의 어드레스를 재생함으로써 새로운 OPC 영역에 신속하게 억세스할 수 있다.

- <22> 한편, 상기 드라이브 영역(15-c)에는 드라이브 제조업체 관련 정보, 드라이브의 시리얼 넘버등과 같은 드라이브 관련 정보가 기록된다. 드라이브 관련 정보는 기록이 수행될 때마다 기록을 수행하는 드라이브에 대한 정보가 새롭게 기록된다. 따라서, 디스크 상태에 관한 정보로서 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스를 기록하는 것이 바람직하다. 이와 같이 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스를 기록하고 다음에 다른 드라이브 정보를 기록할 때 이 어드레스 정보를 재생함으로써 새로운 드라이브 정보를 기록할 위치를 쉽게 찾을 수 있다.
- <23> 또한, 사용자 데이터가 기록되다가 중단되고 다음에 새로운 기록이 수행될 때 꾹업이 기록이 수행될 영역을 찾아 억세스해야 한다. 이에 신속한 억세스를 위해 최종적으로 사용자 데이터가 기록된 영역의 어드레스를 소정 영역에 기록하는 것이 유리하다.
- <24> 이와 같이 최신의 디스크 관련 정보가 제공되지 않으면 사용자 데이터를 기록시 상기 OPC 영역(15a), 드라이브 영역(15c) 또는 사용자 데이터 영역 전체를 재생하여야 하므로 억세스 시간이 상당히 많이 소요될 수밖에 없다.
- <25> 다음, 사용자 데이터의 기록이 완료된 후 이 최종 기록 영역 다음에 데이터가 덧붙여져 기록될 수 있는지 여부를 기록하는 것이 바람직하다. 기록이 더 이상 수행되지 못

하도록 하기 위해서는 기록이 완료된 다음에 부가 기록이 불가능함을 나타내는 데이터를 기록하고, 다음에 부가 기록이 계속될 수 있다면 최종 기록 영역 다음에 이어서 기록이 가능함을 나타내는 데이터를 기록한다.

<26> 상기와 같은 디스크 상태에 관한 정보를 데이터의 기록이 완료될 때마다 리드인 영역에 있는 기록가능한 영역(15)의 소정 영역 예를 들어, 디스크 영역(15b)에 기록하고, 다음에 데이터를 기록할 때 이러한 정보를 이용함으로써 꽉 업이 보다 정확하고 신속하게 해당 영역에 억세스할 수 있다. 본 발명은 특히 1회 기록가능한 광정보 저장매체에 유용하게 적용 가능하다.

<27> 디스크 상태에 대한 정보는 상기 디스크 영역(15b)의 적어도 한 바이트씩 이용하여 기록될 수 있다. 이를 디스크 상태에 대한 정보가 기록되는 바이트는 예를 들어 물리적 클러스터, ECC 블록 또는 섹터 단위에 있는 바이트일 수 있다. 도 2a를 참조하면, a번째 바이트 포지션에 새롭게 기록된 OPC 어드레스를 기록하고, b번째 바이트 포지션에 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스를 기록하며, c번째 바이트 포지션에 최종 기록된 사용자 영역의 어드레스를 기록한다. 또한, d번째 바이트 포지션에 기록이 완료된 다음 부가 기록이 가능한지 여부에 대한 정보를 기록할 수 있다. 이를 디스크 상태에 대한 정보는 각각 1바이트씩을 이용하여 기록되었지만 1바이트 이상을 이용하여 데이터를 기록하는 것이 가능하다.

<28> 1바이트는 도 2b에 도시된 바와 같이 제7 내지 제0 비트 (b7)(b6)(b5)(b4)(b3)(b2)(b1)(b0)로 구성되며, 예를 들어 1바이트에 새롭게 기록된 OPC 어드레스가 기록될 수 있다. 새롭게 기록된 OPC 어드레스는 비트 조합으로 기록될 수 있

다. 예를 들어, 제7비트 내지 제 4비트(b7)(b6)(b5)(b4)를 이용하여 0001b, 0010b, 0011b와 같은 비트조합으로 어드레스를 기록할 수 있다.

<29> 이밖에, 이와 동일한 방법으로 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스, 최종 기록된 사용자 영역의 어드레스를 각각 다른 바이트 포지션에 기록한다. 또한, 부가 기록 가능성에 대한 정보를 기록하는데 있어서, 예를 들어 00000000b는 부가 기록이 가능함을, 00000001b는 부가 기록이 불가능함을 나타내는 것으로 기록할 수 있다.

<30> 본 발명에 따른 디스크 상태에 대한 정보는 사용자 데이터가 기록될 때마다 새롭게 업데이트되어 기록된다. 그리고, 디스크 상태에 대한 정보가 업데이트되어 기록될 때 그전에 기록된 영역과 다른 영역에 기록되는 것이 바람직하다. 즉, 디스크 상태에 대한 정보가 먼저 기록된 영역에 중복되어 기록되지 않도록 서로 다른 영역에 기록되도록 한다. 특히, 디스크 상태에 대한 최신 정보가 기록될 때 디스크 상태에 대한 정보가 최종적으로 기록된 영역 다음에 기록되는 것이 바람직하다. 한편, 상기 디스크 영역(15b)과 드라이브 영역은 각각 1000개 이상의 물리적 클러스터로 구성될 수 있다.

<31> 본 발명에 따른 광정보 저장매체의 기록방법은, 사용자 데이터 영역을 제외한 영역 예를 들어, 리드인 영역에 재생 전용 영역과 기록가능한 영역을 구비하고, 상기 기록 가능한 영역에 디스크 상태에 대한 최신 정보를 기록한다. 먼저, 사용자 데이터를 기록하고, 상기 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 상기 기록가능한 영역에 디스크 상태에 대한 정보를 새롭게 기록한다. 그리고, 디스크 상태에 대한 새로운 정보를 기록할 때에는 디스크 상태에 대한 정보가 최종적으로 기록된 영역의 다음에 기록한다.

<32> 디스크 상태에 대한 정보로는 예를 들어, 새로운 OPC 데이터가 기록된 영역의 어드레스, 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스, 최종 사용자 데이터가 기록된 영

역의 어드레스 및 사용자 데이터가 기록된 후 다음에 부가 기록이 가능한지 여부를 나타내는 정보 중 적어도 어느 하나일 수 있다. 이밖에 사용자 데이터가 기록완료될 때마다 새롭게 기록될 필요가 있는 콘트롤 데이터가 기록되는 영역의 어드레스가 더 기록될 수도 있다.

【발명의 효과】

<33> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 광정보 저장매체 및 기록 방법은, 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 최신의 디스크 상태에 대한 정보가 기록되므로 다음에 기록이 수행될 때 꽉업이 정확한 위치에 신속하게 접근할 수 있다. 또한, 최신의 디스크 상태에 대한 정보를 제공받아 사용자 데이터를 기록할 수 있으므로 기록/재생 성능이 향상될 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

사용자 데이터 영역을 제외한 영역에 재생 전용 영역과 기록가능한 영역을 구비하고, 사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 상기 기록가능한 영역에 디스크 상태에 대한 정보가 새롭게 기록되는 것을 특징으로 하는 광정보 저장매체.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 디스크 상태에 대한 정보는, 새로운 OPC 데이터가 기록된 영역의 어드레스, 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스, 최종 사용자 데이터가 기록된 영역의 어드레스 및 사용자 데이터가 기록된 후 다음에 부가 기록이 가능한지 여부를 나타내는 정보 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 광정보 저장매체.

【청구항 3】

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 디스크 상태에 대한 정보는 리드인 영역의 기록가능한 영역에 기록되는 것을 특징으로 하는 광정보 저장매체.

【청구항 4】

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 디스크 상태에 대한 정보가 업데이트될 때, 디스크 상태에 대한 정보가 최종적으로 기록된 영역 다음에 최신의 디스크 상태에 대한 정보가 기록되는 것을 특징으로 하는 광정보 저장매체.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 최신의 디스크 상태에 대한 정보는 상기 기록 가능한 영역에 있는 적어도 한 바이트의 비트 조합으로 기록되는 것을 특징으로 하는 광정보 저장매체.

【청구항 6】

사용자 데이터 영역을 제외한 영역에 재생 전용 영역과 기록 가능한 영역을 구비한 광정보 저장매체를 기록하는 방법으로서,

사용자 데이터를 기록하는 단계;

사용자 데이터가 기록 완료될 때마다 상기 기록 가능한 영역에 디스크 상태에 대한 정보를 새롭게 기록하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록방법.

【청구항 7】

제 6항에 있어서, 상기 디스크 상태에 대한 정보는,

새로운 OPC 데이터가 기록된 영역의 어드레스, 최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스, 최종 사용자 데이터가 기록된 영역의 어드레스 및 사용자 데이터가 기록된 후 다음에 부가 기록이 가능한지 여부를 나타내는 정보 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 기록방법.

【청구항 8】

제 6항 또는 제 7항에 있어서,

상기 디스크 상태에 대한 정보는 리드인 영역의 기록 가능한 영역에 기록되는 것을 특징으로 하는 기록방법.

【청구항 9】

제 6항 또는 제 7항에 있어서,

상기 디스크 상태에 대한 정보가 업데이트될 때, 디스크 상태에 대한 정보가 최종적으로 기록된 영역 다음에 최신의 디스크 상태에 대한 정보가 기록되는 것을 특징으로 하는 기록방법.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 최신의 디스크 상태에 대한 정보는 상기 기록 가능한 영역에 있는 적어도 한 바이트의 비트 조합으로 기록되는 것을 특징으로 하는 기록방법.

【도면】

【도 1】

	설명	목적
10	재생 전용영역	디스크관련정보존
		디스크관련정보
15	기록 가능한 영역	버퍼
		OPC영역 15a
		OPC 테스팅
		디스크영역 15b
		디스크 상태 정보
		드라이브영역 15c
		드라이브 관련정보
		⋮

【도 2a】

바이트 포지션	콘텐츠	바이트 개수
⋮		
a	새롭게 기록된 OPC 영역 어드레스	1
b	최종 드라이브 정보가 기록된 영역의 어드레스	1
c	최종기록된 사용자 영역의 어드레스	1
d	부가 기록 가능성에 대한 정보	1
⋮		

【도 2b】

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
							새롭게 기록된 OPC 영역 어드레스